

Olsztyn 12.02.2025 r.

prof. dr hab. Tomasz Stenzel
Katedra Chorób Ptaków
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

Ocena rozprawy doktorskiej

Pana lek. wet. Krzysztofa Adamczyka pt. „Zakażenia rotawirusowe u gołębi domowych
(*Columba livia domestica*, Linneaus, 1758) w Polsce” wykonanej w

Katedrze Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej Instytutu Medycyny Weterynaryjnej

Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

pod kierownictwem dr hab. Aleksandry Ledwoń oraz

dr hab. Dennisa Rubbenstroth'a (Instytut Friedricha-Loefflera, Niemcy)

Podstawę formalną recenzji stanowi pismo z dnia 16 grudnia 2024 r. zgodne z uchwałą Rady Dyscypliny Weterynarii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, podjętą w dniu 11 grudnia 2024 r. oraz Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z 2024 poz. 1571).

Gołębie domowe to bardzo ciekawy gatunek ptaków. Są to zwierzęta stadne, silnie przywiązane do miejsca swego pochodzenia. Tę właśnie cechę na drodze wieloletniej selekcji utrwalano, doskonaląc tym samym zdolności powrotnotne ptaków. W ten sposób wyhodowano najbardziej popularny w świecie typ gołębi jakim są gołębie pocztowe. Zgodnie z sugestią nazwy historyczna rola gołębi pocztowych polegała na transportowaniu wiadomości, nierzadko o znaczeniu strategicznym. Postęp technologiczny towarzyszący ewolucji ludzkości sprawił, że obecnie zdolność powrotnotną gołębi wykorzystuje się do swego rodzaju

wyścigów zwanych lotami gołębi pocztowych. Tym samym ptaki te z posłańców stały się sportowcami. Jak każdy sportowiec, również i gołąb wymaga odpowiednich treningów, w tym również motywacji, żywienia, suplementacji i kontroli stanu zdrowia. Utrzymanie gołębi domowych w pełnym zdrowiu jest stosunkowo trudnym zadaniem, co wynika ze specyfiki ich chowu. Chów gołębi to swoiste połączenie chowu masowego (ptaki zawsze utrzymywane są w stadach, zazwyczaj podzielonych na mniejsze grupy) z chowem zwierząt towarzyszących (wartość rynkowa pojedynczych sztuk bywa bardzo wysoka). Łącząc wszystkie te fakty uzyskujemy stado ptaków, które stosunkowo trudno jest ochronić przed czynnikami zakaźnymi, bowiem praktyki, takie jak loty treningowe czy konkursowe, wystawy i pokazy, wzajemne odwiedziny hodowców, nieograniczony, międzykontynentalny handel ptakami, wypożyczanie pojedynczych ptaków na okres lęgowy czy zawody typu One Loft Race przeczą podstawowym zasadom bioasekuracji. Hodowla gołębi to jednak nie tylko ptaki sportowe (choć tych jest najwięcej). W świecie znane są setki ras gołębi ozdobnych, które również biorą udział w konkursach takich jak wystawy i pokazy. W porównaniu z gołębiami pocztowymi ptaki te utrzymywane są zazwyczaj w bardziej kontrolowanych warunkach (chów wolierowy), jednak i w tym przypadku nie udaje się uniknąć chorób zakaźnych.

Chorobą, która od ponad trzech dekad wywołuje olbrzymie straty w hodowli gołębi jest tzw. Choroba Młodych Gołębi (CMG). Etiologia CMG była przedmiotem licznych dyskusji oraz badań. Przełomowy okazał się rok 2016, w którym w Australii wykryto przypadki zachorowań gołębi (w różnym wieku) przebiegające z objawami przypominającymi przypadki CMG stwierdzane w Europie. Wykrycie przez tamtejszych badaczy czynnika etiologicznego jakim jest rotawirus ukierunkowało badania nad chorobą gołębi młodych w stronę tego właśnie wirusa. Powyższe zaowocowało potwierdzeniem przez zespół badaczy pod kierownictwem dr Rubbenstroth'a, że to właśnie gołębi typ rotawirusa A (RVA) jest najbardziej prawdopodobnym czynnikiem odpowiedzialnym za wystąpienie tej choroby. Potwierdzenie czynnika etiologicznego CMG umożliwia prowadzenie dalszych badań nad epidemiologią, różnicowaniem genetycznym czy też immunologią zakażeń tym wirusem.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe fakty wysoko oceniam tematykę przekazanej mi do oceny rozprawy doktorskiej. Dotyczy ona bowiem bardzo aktualnego zagadnienia, a uzyskane wyniki posiadają nie tylko wartość naukową, ale mają również charakter praktyczny.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska przygotowana jest w formie spójnego tematycznie zbioru artykułów oryginalnych opublikowanych w czasopismach z listy JCR. Taką formę prac doktorskich cenię najwyżej! Wyniki badań opublikowano w bardzo dobrych

czasopismach naukowych - Journal of Veterinary Research oraz BMC Veterinary Research. Ewaluowana rozprawa doktorska jest kompilacją następujących publikacji:

1. Adamczyk K, Rubbenstroth D, Ledwoń A, Sapierzyński R, Szeleszczuk P. The first confirmed cases of pigeon rotavirus A (RVA) infection in domestic pigeons (*Columba livia*) in Poland. J Vet Res. 2024 Mar 23;68(1):55-61. doi: 10.2478/jvetres-2024-0006.
2. Adamczyk K, Ledwoń A, Czopowicz M, Szeleszczuk P. The course of Rotavirus A (RVA) infection in young racing pigeons during the racing season. BMC Vet Res. 2024 Jul 9;20(1):305. doi: 10.1186/s12917-024-04144-2.

Obie publikacje ukazały się w 2024 r., przy czym (na dzień pisania niniejszej recenzji) jedna z nich została już raz zacytowana (nie licząc jednego autocytowania), co tylko podkreśla aktualność podjętego przez Doktoranta tematu. W obu omawianych publikacjach lek. wet. Krzysztof Adamczyk jest pierwszym autorem i według zamieszczonych, kompletnych oświadczeń odegrał rolę wiodącą w przeprowadzeniu badań i redakcji manuskryptów.

Cele badań zostały jasno sprecyzowane a były nimi: (1) opis i diagnostyka pierwszych przypadków rotawirusy u gołębi pocztowych w Polsce; (2) ocena zakażeń RVA u gołębi w latach 2011-2020; (3) badanie przebiegu zakażenia RVA u gołębi młodych w sezonie lotowym oraz (4) ocena zastosowania metody RT-qPCR w diagnostyce zakażeń RVA w próbkach kałomoczu gołębi pobranych z koszy transportowych. W tym miejscu mam jednak pytanie - dlaczego w przypadku analizy retrospektywnej postanowiono zbadać próbki pobrane akurat w latach 2011-2020? Czy w minionej dekadzie stwierdzano wyjątkowo dużo przypadków CMG, czy może jest jakaś inna, tego przyczyna?

Jak wynika z analizy publikacji nr 1 badania przeprowadzono na archiwalnych (mrożonych) próbkach wątroby pobranych od 111 ptaków oraz 6 próbkach stanowiących preparaty tego narządu zatopione w bloczkach parafinowych. Próbkę pobrano w latach 2011-2020. Ponadto do badań wykorzystano pochodzące z trzech stad 4 sztuki gołębi padłych dostarczonych do badania anatomopatologicznego (lata 2017-2018). Próbkę archiwalną pochodziły zarówno od gołębi ozdobnych jak i pocztowych i pobrane były w różnych regionach kraju, co bardzo doceniam! W tym miejscu jednak nieco mało zrozumiałe jest dla mnie, dlaczego tylko 4 ptaki wybrano do szczegółowych badań anatomopatologicznych. Z doświadczenia wiem, że CMG jest bardzo powszechnie stwierdzaną chorobą, wobec tego przy

współpracy ze środowiskiem hodowców gołębi zdobycie odpowiednio liczного materiału do badań nie powinno stanowić żadnego problemu.

Zwłoki ptaków dostarczone do badania anatomopatologicznego poddawane były przez Doktoranta szczegółowym oględzinom makroskopowym, a następnie pobierano próbki wybranych narządów (serce, wątroba, nerki, dwunastnica oraz trzustka) do badania histopatologicznego. Wszystkie badania laboratoryjne wykorzystane w ocenianej pracy przeprowadzono standardowymi metodami jak barwienia HE, RT-PCR, RT-qPCR i sekwencjonowanie metodą Sanger. Na potrzeby niniejszych badań nie opracowano autorskiej metodyki, jednak nie było to celem projektu, jak też nie było niezbędne do zweryfikowania założeń rozprawy doktorskiej.

U sekcjonowanych w ramach badań gołębi stwierdzano obecność treści w wolu (pasza zmieszana z wodą i żółcią) a w dalszych odcinkach przewodu pokarmowego, głównie w jelitach stwierdzono obecność zielonkawej, śluzowatej i wodnistej treści. W narządach wewnętrznych stwierdzano zmiany anatomopatologiczne sugerujące m. in. zakażenie rotawirusowe. Zmiany te zlokalizowane były głównie w wątrobie (powiększenie, przekrwienie, plamistość) ale również w nerkach (obrzęk, zmiana zabarwienia), a także w śledzionie i w mięśniu sercowym. Na szczególną uwagę zasługuje głównie stwierdzenie zmian sugerujących martwicę w mięśniu sercowym, bowiem jak dotąd takie zmiany nie były w przypadku zakażenia rotawirusowego u gołębi udokumentowane. Zmiany martwicowe w mięśniu sercowym w jednym przypadku zostały potwierdzone badaniem mikroskopowym.

Badanie molekularne przeprowadzone na próbkach pobranych od sekcjonowanych ptaków potwierdziło obecność materiału genetycznego RVA. W ramach badań molekularnych i do oceny stopnia infekcji autorzy stosowali dosyć prostą metodę polegającą na ocenie wartości Cq. Według założeń metody, próbki dodatnie o wartości Cq < 30 oznaczają ostrą infekcję, a powyżej podkliniczną lub wygasającą. Zastosowanie takiej metody oceny ma mało naukowy charakter, za to łatwe jest do graficznego zaprezentowania w charakterze pomocniczym przy praktycznej interpretacji wyników. Należy mieć jednak na uwadze, że uzyskany w ten sposób wynik ma charakter orientacyjny. Dziwi mnie jednak, że w ocenianej publikacji nie podano w jakim przedziale Cq mieściły się próbki pobrane od 4 gołębi poddanych badaniu anatomopatologicznemu. Odpowiedź wydaje się być oczywista, niemniej jednak nie wybrzmiało to w publikacji, której jednym z celów miał być opis przypadków rotawirozy, więc dane kliniczne, opis zmian anatomopatologicznych i ewaluacja zakażenia metodami molekularnymi powinny być w tym przypadku wykonane w sposób szczegółowy.

Wiele detali przedstawiono za to w odniesieniu do wyników badań molekularnych przeprowadzonych na próbkach archiwalnych. Wyniki te zaprezentowane są w bardzo estetyczny graficznie sposób i wskazują, że RVA był przewalenty zarówno u gołębi ozdobnych jak i pocztowych, a przyjęta skala oceny zakażenia wskazywała, że ok. 20% próbek pochodziło od ptaków z ostrą infekcją. Stwierdzono ponadto sezonowość występowania zakażeń rotawirusowych o układzie odmiennym dla gołębi pocztowych i ozdobnych. Powyższe ma być związane z różnicami w systemie chowu obu typów gołębi i występowaniem okresów krytycznych sprzyjających zakażeniu (loty, wystawy), z czym trudno mi się nie zgodzić.

Analizę filogenetyczną przeprowadzono w oparciu o sekwencję nukleotydową fragmentu genu kodującego białko kapsydowe - VP6. Taki wybór jest jak najbardziej zasadny, bowiem to właśnie na podstawie sekwencji aminokwasowej uzyskanej po wirtualnej translacji sekwencji nukleotydowej genu kodowanego przez VI segment genomu dokonuje się demarkacji gatunku w obrębie rodzaju *Rotavirus*. W celu przeprowadzenia analizy filogenetycznej amplifikowano fragment tego genu o długości 438 pz, co stanowi niecałe 40% jego długości. W tym miejscu odczuwam pewien niedosyt, bowiem osobiście jestem zwolennikiem amplifikacji jak największych fragmentów genomu, całych genów a nawet sekwencjonowania kompletnych genomów wirusów, co daje pełny wgląd w ich genetyczną zmienność. Oczywiście nie jest to możliwe przy zastosowanym w ocenianej pracy sekwencjonowaniu metodą Sanger. Jednakże metoda ta byłaby wystarczająca do zamplifikowania kompletnej sekwencji genu kodującego VP6, z jednoczesną koniecznością użycia 2-3 par starterów. Uzyskanie kompletnej sekwencji umożliwiłoby przeprowadzenie bardziej wnikliwych analiz. Tym samym mam do Doktoranta pytanie, co było powodem wybrania akurat takiego fragmentu genu do przeprowadzenia analiz bioinformatycznych? Analizę filogenetyczną przeprowadzono za pomocą metody N-J, zatem proszę również o informację na jakiej podstawie taki algorytm został wybrany jako najlepszy do badanego zbioru sekwencji? Tych informacji brakuje w ocenianej publikacji. Przeprowadzona analiza filogenetyczna wykazała, że wszystkie badane szczepy należały do charakterystycznego dla gołębi genotypu I4 i były najbliżej spokrewnione ze szczepami pochodzącymi z terenu Niemiec. Zaobserwowano również charakterystyczną zmienność skutkującą pojawianiem się podklastków wirusów izolowanych w określonych latach.

Podsumowując ocenę publikacji nr 1 stanowiącej pierwszy etap badań w pełni mogę potwierdzić, że cel nr 2 badań, jakim jest ocena występowania zakażeń RVA w Polsce został osiągnięty. Natomiast nie do końca jestem przekonany, że publikacja ta opisuje pierwsze

przypadki rotawirusy jako choroby gołębi młodych, bowiem materiał genetyczny RVA stwierdzono w próbkach pochodzących już z 2014 roku, do których nie przedstawiono opisu przebiegu klinicznego. Danych tych nie ma również w przypadku ptaków poddanych szczegółowym badaniom anatomopatologicznym w latach 2017-2018. Nie uważam jednak powyższego za poważny błąd, lecz raczej za drobne niedopatrzenie w sposobie redagowania celów badań. Moim zdaniem oceniana praca dotyczy pierwszego potwierdzenia zakażeń rotawirusowych u gołębi w Polsce (zgodnie z tytułem publikacji nr 1), a nie opisów pierwszych przypadków tej choroby. Mimo wszystko moja uwaga w żaden sposób nie powinna umniejszać przeprowadzonym badaniom, które oceniam bardzo pozytywnie.

Publikacja nr 2 opisuje bardzo ciekawy moim zdaniem eksperyment przeprowadzony w warunkach terenowych i zmierzający do określenia przebiegu zakażenia RVA u młodych gołębi pocztowych w sezonie lotowym oraz zastosowania metody RT-qPCR do nieinwazyjnej diagnostyki RVA polegającej na badaniu próbek kałomoczu pobranych z koszy transportowych. Materiał do badań pobierano w trakcie 6 lotów: 2 treningowych i 4 konkursowych organizowanych w sezonie 2019. W lotach tych uczestniczyły ptaki od łącznie 76 hodowców. Liczba hodowców, tym samym i ptaków nie była stała i wahała się w zależności od lotu. Hodowcy zobligowani byli również do wypełnienia kwestionariusza dotyczącego występowania specyficznych dla zakażeń rotawirusowych jak i niespecyficznych objawów chorobowych. Badanie ankietowe miało być uzupełnieniem badań molekularnych oraz służyć miało do oceny udziału poszczególnych hodowców w lotach konkursowych. W tym miejscu chcę podkreślić, że przedstawiona koncepcja badań niesie ze sobą również ryzyko nieuzyskania pełnych danych lub uzyskania danych nie do końca prawdziwych. Powyższe wynika z najslabszego czynnika tych badań, jakim jest współpraca z hodowcami, którzy nie zawsze przekazują informacje w sposób rzetelny. Tak było i w tym przypadku - od 52 hodowców otrzymano przynajmniej raz wypełnioną ankietę. Jako osoba doskonale znająca środowisko hodowców gołębi, a więc i potencjalne przyczyny nieuzyskania pełnych danych uważam, że mimo wszystko wyniki badań ankietowych Doktoranta są satysfakcjonujące i wystarczająco liczne dla zweryfikowania hipotez badawczych. Badania z zastosowaniem metody molekularnej pozwoliły stwierdzić, że (za wyjątkiem lotu pierwszego) odsetek próbek dodatnich w kierunku RVA wzrastał stopniowo do czwartego lotu. Potem zachorowalność zmalała, co prawdopodobnie mogło mieć związek z nabywaniem przez ptaki odporności. Zauważono również zależność między wartością Cq a rezygnacją z dalszego lotowania gołębi. Próbkę o Cq < 20 pochodziły od ptaków z ostrą infekcją i ich właściciele często rezygnowali z

kolejnego lotu. Natomiast próbki o Cq pomiędzy 20 a 30 miały być uzyskane od ptaków zakażonych bezobjawowo. Jest to bardzo ciekawa obserwacja mająca głównie aspekt praktyczny, wskazuje bowiem na prostą metodę molekularną jako narzędzie służące ocenie stadium zakażenia w bezinwazyjnym badaniu próbek kałomoczu. Porównując jednak obie publikacje pojawia się niespójność, mianowicie w publikacji nr 1 próbki o Cq < 30 oznaczać miały ostrą infekcję, a w publikacji nr 2 próbki o Cq między 20-30 wskazywać mają na zakażenie subkliniczne. Wobec tego proszę Doktoranta o wyjaśnienie tych różnic.

Po wnikliwej analizie publikacji nr 2 stwierdzam, że wszystkie oba cele badawcze postawione na tym etapie zostały osiągnięte.

Zaskakująca jest stosunkowo mała liczba pozycji literatury, którą posługiwał się Doktorant redagując obie publikacje i autoreferat. Sumarycznie do napisania obu publikacji bazowano na 22 pozycjach piśmiennictwa (po odjęciu z listy literatury publikacji nr 1 pięciu pozycji będących linkami do stron stowarzyszeń zrzeszających hodowców gołębi). Do napisania autoreferatu wykorzystano 18 z nich. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że aż 9 (niecałe 41 %) zacytowanych przez Doktoranta prac ukazało się w ciągu 5 lat przed opublikowaniem artykułów stanowiących ocenianą rozprawę doktorską. Tym samym ponownie wskazuje to jak bardzo aktualnego tematu podjął się lek. wet. Krzysztof Adamczyk.

Podsumowując całokształt badań ponownie podkreślam, że dotyczą one bardzo ciekawego i aktualnego zagadnienia. Prace badawcze przeprowadzono z użyciem znanej i prostej metodyki. W tym miejscu chciałbym jednak zaznaczyć, że według przedstawionych mi danych nie uzyskano żadnego zewnętrznego finansowania tych badań. Źródłem finansowania były środki przeznaczone na badania w ośrodkach Promotora i Promotora pomocniczego. Brak zewnętrznego finansowania prac badawczych z pewnością mocno ogranicza wybór technik badawczych i jest wystarczającym uzasadnieniem wyboru takiej akurat metodyki.

Na podstawie przeprowadzonych badań lek. wet. Krzysztof Adamczyk wysnuł 4 wnioski. Wniosek pierwszy wskazuje na potwierdzenie pierwszych przypadków rotawirusu u gołębi w Polsce w latach 2017-2018. Moim zdaniem całkowicie niepotrzebna jest druga część tego wniosku dotycząca lokalizacji zmian anatomopatologicznych - taki opis to nie wniosek! Wniosek drugi dotyczy stwierdzenia obecności RVA u polskich gołębi od roku 2014. Częściowo jest to sprzeczne z wnioskiem pierwszym, ponieważ stwierdzenie w narządach wewnętrznych materiału genetycznego wirusa zgodnie z metodyką wskazującą na ostre zakażenie sugeruje, że pierwsze przypadki tej choroby w Polsce miały miejsce jednak

wcześniej. Tym samym w trakcie przygotowywania prezentacji do obrony rozprawy doktorskiej sugeruję odpowiednie przeredagowanie dwóch pierwszych wniosków w jeden, za to bardziej spójny i budzący mniej wątpliwości. Wniosek trzeci dotyczy kontaktu międzyosobniczego młodych gołębi w sezonie lotowym sprzyjającego szerzeniu się infekcji. Taka konkluzja jest dosyć oczywista, ale jednocześnie jest rzeczywistym wnioskiem płynącym z przeprowadzonych badań. Moim zdaniem drugie zdanie wniosku trzeciego jest całkowicie zbędne. Wniosek czwarty potwierdza przydatność metody RT-qPCR w diagnostyce zakażeń RVA i jednocześnie wskazuje, że badanie próbek kałomoczu jest bardzo dobrym i umożliwiającym bezstresowe badanie rozwiązaniem z czym w pełni się zgadzam!

Streszczenie/ autoreferat podsumowujący opisane w publikacjach badania przygotowany jest w sposób bardzo staranny i estetyczny pod kątem graficznym. Opracowanie to przygotowane jest w sposób bardzo zwięzły, bowiem zredagowane jest na niespełna 42 stronach. Mimo wszystko zawarte są w nim wszelkie niezbędne działy i informacje jak streszczenia pracy w 2 językach, spis treści, bardzo przydatny w każdej pracy wykaz skrótów, wstęp, cele i zakres pracy oraz hipotezy badawcze, opis materiału badanego i głównych metod, podsumowanie i dyskusja. Z kolei wyniki zostały zaprezentowane jako syntetyczny opis obu publikacji.

Ocenianą rozprawę doktorską stanowią dwie wymienione wyżej publikacje i na ich ewaluacji skupiłem się w niniejszej recenzji. Jednakże z racji roli sumiennego recenzenta chciałbym dodać kilka komentarzy dotyczących samego autoreferatu. Jak wspomniałem wyżej jest on przygotowany bardzo starannie i treściwie. Jednakże podczas jego redakcji Doktorant nie ustrzegł się drobnych uchybień, które poniżej wymieniam:

- str. 14, 21 i 36 - określenie „wymioty” należy zamienić na „zwracanie z wola”;
- str. 15 - treść trzech głównych akapitów tej strony powinna stanowić pierwsze zdania wstępu, bowiem nie ma nic wspólnego z „Chorobą Młodych Gołębi”, od której wstęp się zaczyna;
- str. 16 - jest elementem podrozdziału „Loty młodych gołębi pocztowych”, wobec tego podawanie na niej informacji dotyczącej kategorii lotów (krótko-, średnio- i dalekodystansowe) jest tutaj zbędne, ponieważ są to kategorie lotów gołębi dorosłych. Rozumiem jednak dobrą intencję Doktoranta, który chciał w tym miejscu przekazać jak najwięcej informacji dotyczących tej ciekawej dyscypliny jaką są podniebne wyścigi gołębi;

- str. 18 - oba zdania pisane wytłuszczonym drukiem - kropka nie znajduje się na końcu zdania;
- str. 19 - błąd literowy - zamiast „czynnik etiologiczny” napisano „czynnik etiogeniczny”;
- str. 20 - niefortunne sformułowanie: „Od sześciu gołębi dokonano ekstrakcji RNA z fragmentów wątroby”. Zdanie powinno zostać przeredagowane, np. „Z fragmentów wątroby pobranych od sześciu gołębi ekstrahowano RNA...”;
- str. 21 - zwrot „nagle zgony” sugeruję zamienić na „nagle padnięcia” a zwrot „zaleganie w wolu”, proponuję zamienić na „zaleganie treści w wolu”;
- str. 22 - „reakcja RT-qPCR” - słowo „reakcja” jest niepotrzebne, ponieważ „R” w skrócie „PCR” właśnie to słowo oznacza;
- str. 23 i 28 - zwrot „sekwencje zostały wygenerowane” sugeruję zamienić na „sekwencje zostały uzyskane”;
- Na tej samej stronie informacja dotycząca umieszczenia sekwencji w publicznej bazie danych powinna brzmieć, „sekwencje umieszczono w bazie GenBank” w miejsce istniejącej „sekwencje zostały przesłane do GenBanku”. Umieszczanie sekwencji nukleotydowych w tej bazie nie polega na zwykłym ich przesyłaniu!
- str. 23 - potoczne określenie „sekcja zwłok” powinno zostać zamienione na „badanie anatomopatologiczne”;
- str. 24 - „żółtawe przebarwienia na mięśni sercowym” - prawidłowe określenie to „żółtawe zabarwienie mięśnia sercowego...”, które później rozpoznano jako martwica;
- str. 26 - treść odwołująca się do Ryc. 3 w rzeczywistości dotyczy Ryc. 4, przy czym legendy obu rycin są prawidłowe;
- str. 27 - Oś Y w Ryc. 5B i C oraz w Ryc. 8 – użyto błędnego zwrotu „ilość prób/ gołębników”. Prawidłowy zwrot to „liczba próbek/ gołębników”, bowiem próbki i gołębniki są policzalne! Podobna sytuacja dotyczy Tabeli 1 dotyczącej „ilości” gołębników. Legenda do Ryc. 5 „Cq powyżej 30 może wskazywać na pozostałości po zakażeniu”- niewłaściwie dobrane słowo („pozostałości”);
- str. 35 - zwrot „w powyższej pracy”, powinien być zamieniony na „w niniejszej pracy”, ponieważ dotyczy omawianej rozprawy doktorskiej.
- W opracowaniu należy ujednolicić skrót dotyczący badanego rotawirusa, bowiem Doktorant stosuje zamiennie CoRVA i RVA.

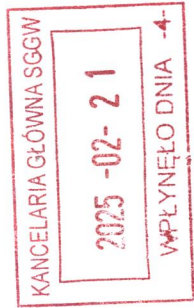
Wszystkie wymienione wyżej uwagi mają jedynie charakter korekcyjny, nie dotyczą merytoryki pracy a wskazane błędy w żaden sposób nie umniejszają jej znaczeniu.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska dotyczy obecnie najważniejszego problemu zdrowotnego gołębi pocztowych jakim są zakażenia rotawirusowe. Pomimo pewnych niespójności w założeniach i realizacji celów badawczych, oddana mi do oceny rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, metodologia badań jest prawidłowa, cytowana literatura bardzo aktualna, a większość wniosków zredagowana prawidłowo i jasno wynika z efektów prowadzonych badań. Moja ocena rozprawy doktorskiej pt.: „Zakażenia rotawirusowe u gołębi domowych (*Columba livia domestica*, Linneaus, 1758) w Polsce” jest jednoznacznie pozytywna. Tym samym stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2024 poz. 1571) i wnioskuję do Wysokiej Rady Dyscypliny Weterynarii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie lek. wet. Krzysztofa Adamczyka do obrony rozprawy doktorskiej.

KIEROWNIK KATEDRY
CHOROBY PTAKÓW

prof. dr hab. wet. Tomasz Stenzel

sko-Mazurski
ie
eterynaryjnej
Ptaków
zapowskiiego 13
3 11



OPŁATA POBRANA
PŁATKOWIE - FOLOGNE
Umowa z Poczta Polska S.A.
ID 518459/W

POLECENIA

Szkół Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

ul. Nowoursynowska 159

02-476 Warszawa

(00)659007734273092273

R



(00)659007734273092273

(00)659007734273092273



Poczta Polska

Opłata pobrana zł gr

2024